

**METHOD AND DEVICE FOR DETECTING CENTER POSITION OF WELDING GROOVE OR BEAD**

Patent Number: JP9089524  
Publication date: 1997-04-04  
Inventor(s): KUSUNOKI MITSUHIRO; IHARA KOICHI; URATA MASAO; KAWANISHI AKIRA  
Applicant(s): KAWASAKI STEEL CORP;; KAWATETSU TECHNO RES CORP;; KAWATETSU JOHO SYST KK  
Requested Patent: JP9089524  
Application Number: JP19950248969 19950927  
Priority Number(s):  
IPC Classification: G01B11/00; B23K9/095; B23K9/127  
EC Classification:  
Equivalents: JP3151790B2

---

**Abstract**

---

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To accurately detect a groove shoulder or a bead edge from a one-dimensional cross-sectional form by applying straight lines or N-dimensional polynomial curves one by one along the cross-sectional form of a subject for measurement, and judging the difference between them.

**SOLUTION:** A straight-line application circuit 50 in groove shoulder/bead edge detecting device 40 applies straight lines or N-dimensional polynomial curves one by one along a cross-sectional form detected by an image acquisition system, in such a way that either of them is minimized. A square remainder calculating circuit 52 calculates a square remainder which shows the difference between the applied straight line and the cross-sectional form. A groove shoulder/bead edge judging circuit 54 judges the cross-sectional form to be that of a groove shoulder or a bead edge when the square remainder becomes equal to or greater than a predetermined value. Based on the judgment result, a bevel center serving as the center of the groove shoulder or a bead center serving as the center of the bead edge is recognized, and a groove center/bead center signal is output from a groove center/bead center recognition circuit 56.

---

Data supplied from the esp@cenet database - I2

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平9-89524

(43) 公開日 平成9年(1997)4月4日

| (51) Int. CL <sup>6</sup> | 識別記号  | 片内整理番号  | P I           | 技術表示箇所  |
|---------------------------|-------|---------|---------------|---------|
| G 0 1 B 11/00             |       |         | G 0 1 B 11/00 | D       |
| B 2 3 K 9/005             | 5 1 0 | 8315-4E | B 2 3 K 9/005 | 5 1 0 E |
| 9/127                     | 5 0 8 | 8315-4E | 9/127         | 5 0 8 A |

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願平7-248969

(22) 出願日 平成7年(1995)9月27日

(71) 出願人 000001258

川崎製鉄株式会社

兵庫県神戸市中央区北本町通1丁目1番28号

(71) 出願人 000200264

川鉄テクノリサーチ株式会社

東京都千代田区内幸町2丁目2番3号

(71) 出願人 000200253

川鉄情報システム株式会社

東京都江東区豊洲三丁目3番3号

(74) 代理人 弁理士 高矢 諭 (外2名)

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 溶接開先・ビードの中心位置検出方法及び装置

(57) 【要約】

【課題】 2次元画像の処理を必要とすることなく、1次元の断面形状から開先肩部やビードエッジを正確に検出できるようにする。

【解決手段】 溶接開先やビードを含む測定対象物の断面形状に沿って、直線又はN次多項式曲線を逐次当て嵌めていき、両者のずれが大きくなったときに、開先肩部又はビードエッジと判定する。

